



**This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.**

출 원 번 호 : 특허출원 2003년 제 0085663 호  
Application Number 10-2003-0085663

출 원 년 월 일 : 2003년 11월 28일  
Date of Application NOV 28, 2003

출 원 인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2004 년 12 월 13 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】	
출판명	특허출원서
분류구분	특허
수신처	특허청장
발조번호	0019
발출일자	2003.11.28
발명의 명칭	냉장고용 물탱크
발명의 영문명칭	Water tank for refrigerator
출원인	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인 코드】	1-2002-012840-3
대리인	
【명칭】	특허법인 우린
【대리인 코드】	9-2003-100041-1
【지정된변리사】	박동식 .김한열
【포괄위임등록번호】	2003-025414-9
발명자	
【성명의 국문표기】	김성옥
【성명의 영문표기】	KIM,Seong Ook
【주민등록번호】	770504-1831218
【우편번호】	660-997
【주소】	경상남도 진주시 하대동 352-6 남강빌라 102호
【국적】	KR
발명자	
【성명의 국문표기】	김일신
【성명의 영문표기】	KIM,ILL SHIN
【주민등록번호】	631027-1676514
【우편번호】	641-091
【주소】	경상남도 창원시 남양동 롯데아파트 1동 709호
【국적】	KR
발명자	
【성명의 국문표기】	안시연
【성명의 영문표기】	AN,Si Yeon

【주민등록번호】	710914-1784019
【우편번호】	621-833
【주소】	경상남도 김해시 장유면 무계리 석봉마을 부영아파트 908-904
【국적】	KR
【성명의 국문표기】	유동열
【성명의 영문표기】	YOO,Dong Yeol
【주민등록번호】	740807-1029427
【우편번호】	136-113
【주소】	서울특별시 성북구 길음3동 1278 동부아파트 106-905
【국적】	KR
【성명의 국문표기】	권오철
【성명의 영문표기】	KWON,Oh Chul
【주민등록번호】	750225-1095811
【우편번호】	641-711
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 391-12번지 엘지전자 생활관 A동 411호
【국적】	KR
【성명의 국문표기】	이범식
【성명의 영문표기】	YI,Bum Sik
【주민등록번호】	750125-1100914
【우편번호】	604-050
【주소】	부산광역시 사하구 다대 1동 954-4번지
【국적】	KR
【성명의 국문표기】	박주원
【성명의 영문표기】	PARK,JOO WON
【주민등록번호】	770325-1093518
【우편번호】	613-827

주 소

국 적

주 지

수 료

기 본 출 원 료

가 산 출 원 료

우 선 권 주 장 료

심 사 청 구 료

합 계

첨 부 서 류

부산광역시 수영구 민락동 30-1호 20층1반 동백맨션 206호

KR

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.  
대리인 특허법인  
우원 (인)

11면

29,000원

0면

0원

0건

0원

0항

0원

29,000원

1. 요약서·명세서(도면)\_1봉

【요약서】

요약

본 발명은 냉장고의 디스펜서를 통하여 배수되는 물을 저장하는 물탱크에 관한 이다. 본 발명에 의하면, 디스펜서가 설치되어 있는 도어의 내부에 설치되어, 상 디스펜서로 물을 공급하기 위한 물탱크로써: 사출 성형되고 디스펜서의 노즐에 연 되는 출구 (22) 와, 상기 출구를 인서트한 상태에서 블로우몰딩으로 형성되는 몸체 1)를 포함하여 구성된다. 사출 성형으로 만들어지는 출구 (22)는 정확한 치수를 가 고 있어서, 디스펜서 노즐 (18)과 긴밀하게 결합될 수 있다.

표도  
도 2

인어]

상고 도어, 디스펜서, 물탱크

【명세서】

발명의 명칭】

냉장고용 물탱크 {Water tank for refrigerator}

【면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 냉장고의 예시 사시도.

도 2는 본 발명에 의한 물탱크의 설치구조를 보인 단면도.

도 3은 본 발명에 의한 물탱크의 측면 예시도.

도 4는 본 발명의 출구부의 예시 사시도.

• 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 •

10 ..... 도어      12 ..... 도어의 전면

14 ..... 도어의 이면    16 ..... 디스펜서

18 ..... 노즐      20 ..... 물탱크

21 ..... 몸체      22 ..... 출구

발명의 상세한 설명】

발명의 목적】

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 냉장고의 디스펜서로 물을 공급하는 물탱크에 관한 것으로, 더욱 상  
하게는 더욱 간단한 설치구조를 가지면서도, 냉수의 취출이 용이하도록 구성되는  
탱크 설치구조에 관한 것이다.

도 1에 도시한 냉장고에 기초하면서 일반적인 구조를 살펴보기로 한다. 최근에 시되고 있는 대형 냉장고에서는 냉장고 내부의 물을 도어를 열지않고 외부에서 취할 수 있도록 구성되고 있다. 도시한 바와 같이, 급수원에서의 물은 밸브 (2)를 통하여 이관되어 냉장고 내부로 공급된다. 상기 밸브 (2)에서의 물의 일부는 제빙기 (도생략) 측으로 공급되고, 다른 일부의 물은 물탱크 (4)로 공급된다.

상기 물탱크 (4)는, 냉장고의 도어 전면에 설치되어 있는 디스펜서 (6)와 튜브 (8) 통하여 연결되어 있어서, 상기 디스펜서 (6)에서 물을 취출하게 되면 상기 물탱크 (4)의 물이 공급되도록 구성되어 있다. 일반적인 냉장고에 있어서, 상기 물탱크 (4) 통상 냉장실의 내부에 설치되고, 상기 디스펜서 (6)는 냉동실 도어 (9)에 설치된다.

그러나 상술한 바와 같은 종래의 구조에 의하면, 상기 물탱크 (4)의 물은 실질적으로 냉장실 내부의 온도와 동일하게 유지되고 있고, 이렇게 유지되는 물은 튜브를 통하여 디스펜서 (6)로 공급된다. 상기 디스펜서 (6)로 물을 공급하기 위한 튜브 (8)는 냉동실도어 (9)를 경유하도록 구성되어 있다. 그리고 상기 튜브 (8)가 상기 냉동실어 (9)의 내부를 경유할 때, 주로 금속판으로 만들어지는 전면에 근접한 상태로 배되어 있다.

상기와 같은 종래의 구조에 있어서는, 상기 디스펜서 (6)에서 취출되는 물의 온는, 실질적으로 냉장실의 온도에 기초한 물탱크 (4) 내부의 온도에 의존하게 된다. 그러나 장시간 디스펜서 (6)에서 물을 취출하지 않는 경우에는, 상기 튜브 (8) 내부의 이 상대적으로 고온화될 수 있다. 즉 단열재가 내부에 발포되어 있는 도어 (9)의 부에서 상대적으로 전면에 밀착된 상태로 튜브 (8)가 설치되어 있기 때문

튜브 (8)는 외부온도의 영향을 받을 수 있고, 이로 인하여 그 내부의 물은 상대적으로 고온화된다. 따라서 장시간 디스펜서 (6)에서 물을 취출하지 않고 있다가 물을 출하게 되면 냉수가 아닌 상대적으로 고온화된 물이 취출되어 사용자에게 불편함을 주는 단점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

상기와 같은 단점을 해결하기 위해서는, 물탱크를 도어의 내부에 설치하는 것이 바람직하다. 본 발명은 도어의 내부에 물탱크를 설치할 때, 물탱크와 디스펜서 노즐 더욱 용이하게 연결할 수 있도록 구성되는 물탱크를 제공하는 것을 주된 목적으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의하면, 디스펜서가 설치되어 있는 도어 내부에 설치되어, 상기 디스펜서로 물을 공급하기 위한 물탱크로써; 사출 성형된 디스펜서의 노즐에 연결되는 출구와, 상기 출구를 인서트한 상태에서 블로우몰딩으로 형성되는 몸체를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

이와 같은 구성에 의하면, 상기 출구는 사출 성형에 의하여 만들어지기 때문에, 확실 치수를 가지게 되어, 디스펜서의 노즐과 긴밀하게 결합되어 누수 등을 방지할 수 있게 된다.

다음에는 도면에 도시한 실시예에 기초하면서 본 발명에 대하여 더욱 상세하게 살펴보기로 한다.



도 2에는 본 발명에 의한 물탱크 (20)가 설치되어 있는 냉장고 도어 (10)의 부분면이 도시되어 있다.

도시한 바와 같이, 본 발명에 의하면, 디스펜서를 통하여 물을 공급하기 위한 탱크 (20)가 냉장고 도어 (10)에 직접 설치된다. 냉장고가 병렬형 냉장고인 경우, 기 도어 (10)는 냉동실 도어 (10)인 것이 바람직하다.

그리고 상기 도어 (10)의 전면 (12) 일측에는, 물과 얼음 등을 취출하기 위한 디펜서 (16)가 오목하게 마련되어 있다. 상기 도어 (10)의 전면 (12)과 이면 (도어라이) (14) 사이에는 발포 단열재가 충전되어 있어서, 냉장고 내외부 사이의 열전달을 소화할 수 있도록 구성되어 있다.

그리고 본 발명에 의한 물탱크 (20)는 상기 전면 (12)과 이면 (14) 사이에서 발포 열재 사이에 매립된 상태로 설치된다. 이 때 상기 물탱크 (20)가, 도어 (10)의 내측 매립된 상태에서도 냉동실의 냉기에 의하여 충분히 냉각될 수 있을 정도 (결빙은 이루어지지 않는 상태)가 되어야 하기 때문에, 본 발명에서는 상기 물탱크 (20)는 도 (10)의 내부에 있어서도 내부 (냉동실측)에 근접하도록 설치되어야 한다. 따라서 발명에서는 상기 도어 (10)의 내부에 설치되는 물탱크 (20)는, 전면 (12) 보다 이면 4) 측으로 더욱 근접한 상태로 설치되어야 할 것이다. 또는 상기 물탱크 (20)의 내 부분이 상기 이면 (14) 측에 근접하도록 설치함으로써, 물탱크 (20)가 냉동실의 냉기에 의하여 충분히 냉각될 수 있도록 하는 것이 바람직할 것이다.

그리고 상기 물탱크 (20)의 하단부는, 급수원 (Ws)과 연결되어 물을 공급받을 수 있도록 설치되는 것은 당연하다. 그리고 상기 물탱크 (20)에서 물을 배수시키는 출구

2)는 디스펜서(16)에서 풀이 나오는 노즐(18)과 직접 연결되도록 구성하는 것이  
·  
람직하다.

상기 플랑크(20)는 블로우몰딩(blow molding)으로 형성되는데, 상기 출구(22)와 이 좁고 긴 형상을 가지는 부분을 플랑크(20)의 본체와 같이 성형하게 되면, 상기 구(22) 부분의 경밀도가 낮아질 우려가 있다. 상기 출구(22) 부분의 경밀도가 낮아지게 되면, 상기 노즐(18)과의 결합시 누수의 우려가 발생하게 된다.

따라서 본 발명에서는, 상기 출구 (22)를 별도로 사출 성형하게 되는데, 이렇게 출 성형되는 출구 (22)의 구성예가 도 4에 도시되어 있다. 이와 같이 상기 출구 (2)를 사출 성형하게 되면, 실질적으로 상기 노즐 (18)과 정확하게 결합될 수 있는 밀도를 확보할 수 있음은 당연하다.

그리고 상기 사출 성형에 의하여 완성된 출구(22)는, 플랭크(20)의 몸체(21)와 이 플로우루딩하여 전체적으로도 3에 도시한 바와 같은 플랭크(20)를 완성하게 된다. 즉, 상기 출구(22)를 플로우루딩의 금형이 인서트하여 상기 몸체(21)를 사출 성형함으로써, 상기 출구(22)와 몸체(21)를 일체화시키게 된다.

이와 같은 구성에 의한 본 발명의 플랑크(20)의 출구(22)는 요구되는 형상 및 수를 정확하게 가지고 있기 때문에, 디스펜서의 노즐(18)과 연결하는데 전혀 무리 없게 되고, 누수 등과 같은 문제점도 완전히 방지하는 것이 가능하게 된다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 의하면 플탱크를 디스펜서 노즐 (18)에  
접 연결하기 위하여, 출구 (22)를 사출 성형하고, 몸체의 플로우몰딩시 상기 출구를  
시트하여 성형하는 것을 기본적인 기술적 사상으로 하고 있음을 알 수 있다. 이와

은 본 발명의 기본적인 기술적 사상의 범주 내에서, 당업계의 통상의 기술자에게  
어서는 다른 많은 변형이 가능함은 물론이고, 본 발명은 첨부한 특허청구의 범위에  
초하여 해석되어야 할 것이다.

#### 발명의 효과]

이상과 같은 본 발명에 의하면, 상기 물탱크가 도어에 직접 설치되어 있어서,  
등실의 냉기에 의하여 충분히 냉각된 상태를 유지하고 있다. 그리고 상기 물탱크  
0)는 사출 형성된 출구를 통하여 디스펜서의 노즐 (18)과 직접 연결되어 있기 때문  
, 장기간 미사용한 경우라도 디스펜서의 노즐 (18)을 통하여 배수되는 물은 항상 저  
상태를 유지할 수 있게 되는 사용상의 편리함이 기대된다. 그리고 상기 출구 (22)  
노즐 (18)의 긴밀한 형합으로 인하여, 그 사이에서 누수 등이 발생하지 않게 되어,  
품의 신뢰성을 더욱 높일 수 있게 될 것이다.

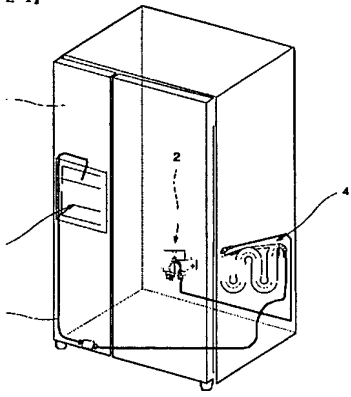
특허청구범위]

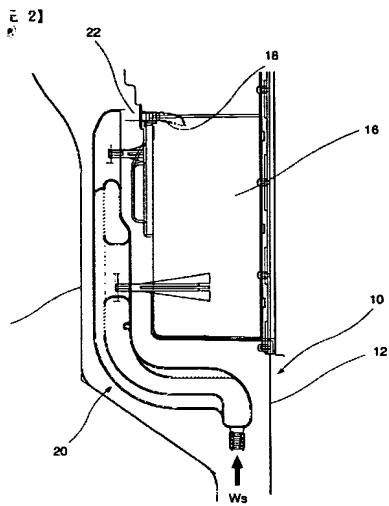
요구항 1]

디스펜서가 설치되어 있는 도어의 내부에 설치되어, 상기 디스펜서로 물을 공급  
기 위한 물탱크로서; 사출 성형되고 디스펜서의 노즐에 연결되는 출구 (22)와, 상기  
노즐을 인서트한 상태에서 블로우몰딩으로 형성되는 몸체 (21)를 포함하여 구성되는  
을 특징으로 하는 냉장고용 물탱크.

【도면】

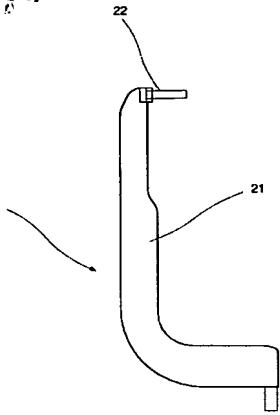
도 1]



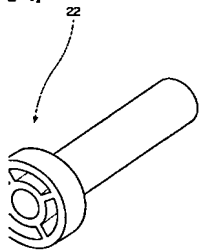


4,

3]



4]



# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/003075

International filing date: 26 November 2004 (26.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2003-0085663  
Filing date: 28 November 2003 (28.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 02 February 2005 (02.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**